

## 大阪府内集計による輸入関数の推定

丸山 佐和子

1. はじめに
2. 大阪の輸入関数推定のモデルとデータ
3. 輸入関数推定結果
4. むすび

### 1. はじめに

大阪税関によると、平成18年上半期における近畿圏の貿易は輸出入ともに過去最高の貿易額を更新している。好調な輸出が近畿経済を牽引し、同時に拡大する輸入がそれを支えているという現状からは、企業活動のグローバル化に伴い、一国経済のみならず地域経済に対しても貿易が大きな影響を与えるようになったことがうかがえる。

大阪府という都道府県レベルでみた場合にも、このように貿易の影響を分析することは可能だろうか。残念ながら都道府県レベルでの貿易の把握となると、近畿といった広域の地域経済での把握に比べ大幅に困難となる。これは貿易統計を用いた分析では、大阪府内企業が行っている貿易と他府県に立地する企業を区別できない、すなわち大阪府内での経済活動を他と区別することができないためである。実際に大阪府の貿易動向を分析する場合には、大阪税関の発表する大阪税関管内（大阪、京都、滋賀、奈良、和歌山、福井、石川、富山の2府6県）や近畿圏（大阪、京都、兵庫、滋賀、奈良、和歌山の2府4県）の集計を用いており、大阪を含む広域の状況から大阪の状況を推測する、といった分析がほとんどである。

それでは、貿易統計以外に「大阪府の貿易」として捉えることのできるデータはないのだろうか。都道府県レベルで輸出入の推計額が掲載されている統計としては、大阪府産業連関表及び大阪府民経済計算が挙げられる。大阪府産業連関表では各部門別の輸出額・輸入額が計測されるが、5年ごとの作成であり、現在得られる直近のデータが平成12年のものと古く、変化の早い貿易を把握するには十分とはいえない。また、大阪府民経済計算についても、毎年作成されるものの公表には2年のタイムラグがあること（直近のデータは平成18年8月に公表された平成16年度確報である）、さらに輸出入が部門別には公表されていないことから、十分な分析を行うことは難しい。このような理由から、大阪府の貿易に焦点を絞った先行研究も多くはない。産業連関表を用いて大阪の移輸出を分析した町田（2001）、府民経済計算を用いてマクロ計量モデルの一部として輸出入関数を推定した井田（2005）は数少ない先行研究の一例である。

このように分析目的に十分に対応する統計がないとはいえ、

都道府県レベルでの貿易の影響を考察するには統計を何らかの形で用いることが必要であろう。考えられる一つの方法は、大阪府内に立地する税関・港（大阪港・大阪航空貨物・堺泉北港・阪南港・関西空港）のデータを集計するというものである（以下、大阪府内集計）。ここでは速報性を持つことに加え、税関別にデータが公表されているという貿易統計の特徴を活かすことができる。業務統計である貿易統計は非常に細かいデータが公表されており、港ごとに財別・国別のデータを再集計することが可能である。

貿易を行う主体が近隣の港を利用する可能性が高いと仮定すれば、大阪府内集計は大阪府内の企業の行動を反映したものとなるだろう。一方で、大阪府内の税関・港を利用するとはいえ、これらが大阪府外からの貨物を含むものであり、あくまでも「大阪府を経由する」国際取引を表すものであると考えれば、大阪府内集計は大阪府内の企業の行動を正確に反映するものでは必ずしもない。

そこで本稿では、大阪府内集計を用いた場合、これを大阪府の貿易と捉えることができるかについて検討する<sup>1)</sup>。具体的な検討の方法は、大阪府内集計での輸入額を従属変数とした輸入関数を推定し、決定要因の検証を行うというものである。ここで輸出でなく輸入に分析を限定するのは、輸入は一般に需要側の要因によって決定されると考えられるためであり、輸入関数を推定することでどの地域の需要が輸入に影響を与えているか否かが確認できる。主な需要地域としては、大阪府およびその周辺の近畿圏が想定される<sup>2)</sup>。すなわち、大阪の需要規模の変化に伴って大阪府内集計の輸入額も変化するのであれば、その輸入は大阪府内の企業によって引き起こされた可能性が高い。

本稿の構成は次の通りである。2節では輸入関数推定のモデルとデータを論じる。3節では大阪府内集計を用いた輸入関数の推定結果を示す。最後に4節ではむすびとして、分析のまとめと今後の課題を述べる。

### 2. 大阪の輸入関数推定のモデルとデータ

#### (1) 推定モデル

本稿では、三つのモデルにより輸入関数を推定する。一つ目は輸入関数の推定に一般的に用いられる需要関数モデル、

二つ目は輸入国・輸出国双方の要因を考慮したグラヴィティ・モデル、三つ目はグラヴィティ・モデルの決定要因を用いた国別輸入関数モデルである。

### ① 輸入関数

輸入関数は一般に需要関数として推定されることが多い<sup>3)</sup>。具体的には、輸入財の価格  $p_m$  と国内財の価格  $P_d$ 、輸入国の所得あるいは需要規模  $B_d$  を用いて

$$IMPORT = f(p_m, p_d, B_d) \quad (1)$$

と表される。輸入財が消費財の場合には消費需要関数、中間財の場合には生産要素需要関数となる<sup>4)</sup>。ここでは需要地域として大阪府のほか近畿圏が想定されることから、次のような需要式を考える。

$$IMPORT = f(p_m, p_d, B_o, B_k) \quad (2)$$

ここで  $B_o$  および  $B_k$  はそれぞれ大阪府・近畿（大阪府を除く1府7県<sup>5)</sup>）の域内需要規模である。関数型は一般的に用いられる対数線形の輸入関数とする。(2)式にトレンドを変数に加えて次のように定式化を行い、推定式とする [モデル1]。

$$\begin{aligned} \ln IMPORT = & \alpha + \beta_1 \ln OSAKAGDP \\ & + \beta_2 \ln KINKIGDP + \beta_3 \ln IMPRICE \\ & + \beta_4 TREND + \varepsilon \end{aligned} \quad (3)$$

説明変数はそれぞれ、OSAKAGDP は大阪府内総生産額、KINKIGDP は大阪府を除く近畿の県民総生産額の合計、IMPRICE は輸入価格指数を国内企業物価指数で除した輸入相対価格、TREND はトレンド変数である。

需要（市場）の規模を表す OSAKAGDP、KINKIGDP はそれぞれプラスの符号が期待される。輸入相対価格が上昇すれば輸入量は減少することから、輸入相対価格を表す IMPRICE はマイナスの符号が期待される。また、推定では大阪府 GDP と大阪府を除く近畿 GDP の影響をみるため、大阪府および近畿の GDP を説明変数としたものをモデル1-1、大阪府 GDP のみを用いたものをモデル1-2、近畿 GDP のみを用いたものをモデル1-3、大阪府 GDP と近畿 GDP を合計して説明変数として用いたものをモデル1-4とした。

### ② グラヴィティ・モデル

グラヴィティ・モデル (gravity model) は、経済規模や地理的距離などを基本要因として二国間貿易の貿易量を説明するモデルである。本稿では、需要側だけでなく供給側の要因を検証するためのモデルとして用いる。

グラヴィティ・モデルの特徴は、地理的距離を取り入れることで、多くの貿易モデルでゼロと仮定されている輸送コス

トを扱っている点である。Tinbergen (1962) は貿易量を決定する基本要因として、距離のほか経済規模・市場規模を挙げている。経済規模（あるいは供給規模）は輸出国の GDP、市場規模は輸入国の GDP で表される。経済規模が大きければ供給量はより大きくなり、また市場規模が大きければより多くの販売が可能になるので、この2つの要因が大きいかほど貿易量は多くなる。これらの3つの基本要因と貿易量の関係は、次のように表される。

$$E_{ij} = a_0 Y_i^{a_1} Y_j^{a_2} D_{ij}^{a_3} \quad (4)$$

ここで  $Y$  は輸出国あるいは輸入国の GDP、 $D_{ij}$  は地理的距離を含む貿易障壁を表す。

Linnemann (1966) は Tinbergen の基本モデルを拡張し、人口や貿易に対する優遇措置、関税などの貿易障壁を貿易の決定要因に加えている。

$$E_{ij} = a_0 Y_i^{a_1} Y_j^{a_2} N_i^{a_3} N_j^{a_4} P_{ij}^{a_5} D_{ij}^{a_6} \quad (5)$$

ここで  $N$  は輸出国あるいは輸入国の人口、 $P_{ij}$  は貿易優遇措置を表す。本稿ではさらに為替レートや輸入価格といった要素を変数に取り入れ、次のように定式化を行った [モデル2]。

$$\begin{aligned} \ln IMPORT = & \alpha + \beta_1 \ln LANDGDP \\ & + \beta_2 \ln OSAKAGDP + \beta_3 \ln KINKIGDP \\ & + \beta_4 \ln EXRATE + \beta_5 \ln IMPRICE \\ & + \beta_6 TREND + \beta_7 \ln DIST + \varepsilon \end{aligned} \quad (6)$$

説明変数の LANDGDP は相手国の GDP、OSAKAGDP、KINKIGDP についてはモデル1と同様、それぞれ大阪府と近畿の GDP である。EXRATE は相手国ごとの為替レート、IMPRICE は輸入物価指数を国内企業物価指数で除した輸入相対価格、TREND はトレンド変数、DIST は大阪と貿易相手国の首都もしくは経済的中心地との間の直線距離である。

相手国の GDP は供給規模、大阪府および近畿の GDP は需要規模を表すことから、正の影響を与えることが予想される。1円あたりに換算した相手国通貨為替レート EXRATE の上昇は円高を表すことから正の符号が、輸入相対価格を表す IMPRICE は負の符号が予想される。二国間の距離 DIST は輸送にかかるコストを表すことからマイナスの符号が予想される。

推定はモデル1と同様に大阪府 GDP と大阪府を除く近畿 GDP の影響をみるため、大阪府および近畿の GDP を説明変数としたものをモデル2-1、大阪府 GDP のみを用いたものをモデル2-2、近畿 GDP のみを用いたものをモデル2-3、大阪府 GDP と近畿 GDP を合計して説明変数として用いたものをモデル2-4とした。

### ③ 国別輸入関数

パネルデータを用いて推定を行うモデル2について、これを国別にみたときに各要因の影響に違いがみられるかを確認するため、モデル3として国別輸入関数の推定を行った。説明変数についてはモデル2のグラヴィティ要因から二国間距離を除いたものを用いている。

#### (2) データ

輸入関数の推定にあたっては、大阪府内集計における主要な貿易相手である26カ国・地域との輸入のみを対象としている<sup>6)</sup>。モデル1の輸入関数の従属変数はこれら26カ国からの輸入額合計の時系列データ、モデル2のグラヴィティ・モデル、モデル3の国別輸入関数では相手国別輸入額のパネルデータを用いる。いずれのモデルも推定期間は1990～2003年の期間とする。これは大阪府民経済計算および県民経済計算から得られる利用可能な実質値データがこの期間に限られるためである。

推定に用いる説明変数のデータとその出所は表1の通りである。

### 3 輸入関数推定結果

#### (1) 輸入関数の推定結果

(3)式に基づき、最小二乗法による推定を行った。輸入関数の推定の結果は表2の通りである。

大阪府および近畿のGDPをそれぞれ説明変数としたモデル1-1では、KINKIGDP、IMPRICE、TRENDが正で有意となったが、OSAKAGDPは有意とならなかった。また、IMPRICEは有意であるものの、期待されたマイナスの符号は得られなかった。GDPのうち大阪府のみを説明変数としたモデル1-2では、IMPRICE、TRENDが正で有意となった。GDPのうち近畿のみを説明変数としたモデル1-3および大阪府と近畿のGDPを合計して説明変数としたモデル1-4でも、モデル1と同様にKINKIGDP、IMPRICE、TRENDが正で有意となった。ここでも輸入相対価格については期待された負の符号は得られなかった。

これらの推定結果は、大阪府のGDPは輸入に影響を与えておらず、むしろ近畿のGDPが輸入に影響を与えていることを示唆している。大阪府ではなく大阪府外の近畿圏の需要の変化が大阪府内集計の輸入に影響を与えることを示す結果であり、このことから大阪府内集計で捉えられるのは大阪府を最終需要地とした財の流れではなく、大阪府を「経由」する財の流れであるといえる。大阪府にさまざまな分野の卸売業者が多く立地しており、大阪が集散地としての機能を担っていることも、このような財の流れが生じる背景にあると考えられる。

表1 変数リスト

|          |                                      |                                                            |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| IMPORT   | 【モデル1】主要26カ国の輸入額合計<br>【モデル2、3】国別の輸入額 | 財務省「貿易統計」より、大阪府内の税関ごとのデータを集計。                              |
| LANDGDP  | 相手国GDP                               | 国連統計「National Accounts」より。米ドル建て、実質値。                       |
| OSAKAGDP | 大阪府GDP                               | 内閣府「県民経済計算」より。実質値。                                         |
| KINKIGDP | 近畿GDP<br>(大阪府を除く)                    | 内閣府「県民経済計算」より。実質値。<br>モデル1-4、2-4、3-4は大阪府を含む。               |
| EXRATE   | 為替レート                                | 国連統計「National Accounts」より。各国為替レートを1円あたりに換算し、1990年=1と基準化した。 |
| IMPRICE  | 輸入相対価格                               | 日本銀行「国内企業物価指数」「輸入物価指数」より。<br>(輸入物価指数/国内企業物価指数)で算出。総平均。     |
| TREND    | トレンド                                 |                                                            |
| DIST     | 距離                                   | 大阪と貿易相手国の首都あるいは経済的中心地間の直線距離を計測。(使用ソフト: FLand-Ale 日本/世界地図)  |

注: いずれも推定では対数値を用いている。

表2 輸入関数の推定結果

|             | モデル1-1               | モデル1-2                | モデル1-3                | モデル1-4                |
|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| C           | -2.205<br>(-0.451)   | -6.780<br>(-1.046)    | -8.931<br>(-2.560) ** | -11.318<br>(-2.003) * |
| OSAKAGDP    | -4.194<br>(-1.798)   | 2.065<br>(1.178)      | —<br>—                | —<br>—                |
| KINKIGDP    | 4.986<br>(3.194) **  | —<br>—                | 2.628<br>(2.807) **   | 2.764<br>(2.155) *    |
| IMPRICE     | 1.306<br>(5.009) *** | 0.832<br>(2.800) **   | 1.063<br>(4.310) ***  | 0.950<br>(3.597) ***  |
| TREND       | 0.040<br>(6.669) *** | 0.055<br>(10.042) *** | 0.047<br>(9.086) ***  | 0.051<br>(9.723) ***  |
| nob         | 14                   | 14                    | 14                    | 14                    |
| $\bar{R}^2$ | 0.943                | 0.891                 | 0.930                 | 0.915                 |
| DW          | 1.866                | 1.231                 | 1.641                 | 1.482                 |

注：( ) 内はt値。\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを表す。

表3 グラヴィティ・モデルの推定結果

|             | モデル2-1                  | モデル2-2                  | モデル2-3                  | モデル2-4                  |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| C           | -2.952<br>(-0.050)      | -21.814<br>(-0.389)     | -29.001<br>(-0.773)     | -33.340<br>(-0.689)     |
| LANDGDP     | 0.535<br>(18.081) ***   | 0.536<br>(18.097) ***   | 0.536<br>(18.108) ***   | 0.536<br>(18.105) ***   |
| OSAKAGDP    | -3.397<br>(-0.575)      | 1.903<br>(0.594)        | —<br>—                  | —<br>—                  |
| KINKIGDP    | 4.217<br>(1.069)        | —<br>—                  | 2.310<br>(1.080)        | 2.462<br>(0.927)        |
| EXRATE      | -0.041<br>(-0.284)      | -0.033<br>(-0.231)      | -0.036<br>(-0.251)      | -0.035<br>(-0.239)      |
| IMPRICE     | 1.077<br>(1.591)        | 0.684<br>(1.204)        | 0.886<br>(1.504)        | 0.789<br>(1.378)        |
| TREND       | 0.015<br>(0.893)        | 0.027<br>(2.240) **     | 0.020<br>(1.478)        | 0.023<br>(1.822) *      |
| DIST        | -0.886<br>(-15.866) *** | -0.886<br>(-15.862) *** | -0.886<br>(-15.880) *** | -0.886<br>(-15.873) *** |
| nob         | 364                     | 364                     | 364                     | 364                     |
| $\bar{R}^2$ | 0.584                   | 0.584                   | 0.585                   | 0.584                   |

注：( ) 内はt値。\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを表す。

## (2) グラヴィティ・モデルの推定結果

(6)式に基づき、過去14年間それぞれの時点についての26ヶ国からの輸入額と説明変数のパネルデータを用いて輸入関数の推定を行い、表3の結果が得られた<sup>7)</sup>。

いずれのモデルでも有意となっているのは相手国のGDP

および二国間距離の2つの変数のみであった。モデル2-2、2-4ではこれらに加えトレンドが正で有意となっている。

この推定結果からは、大阪府および近畿のGDPを表すOSAKAGDP、KINKIGDPといった需要規模は輸入に対し影響を与えておらず、影響を与えているのは供給規模を表す相手

表4 国別輸入関数の推定結果

|     |          | モデル3-1      |             |              | モデル3-2      |             |              |
|-----|----------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|     |          | アジア         | 欧米          | 全体           | アジア         | 欧米          | 全体           |
| 供給側 | LANDGDP  | 4<br>(36.4) | 4<br>(26.7) | 8<br>(30.8)  | 7<br>(63.6) | 5<br>(33.3) | 12<br>(46.2) |
| 需要側 | OSAKAGDP | 1<br>(9.1)  | 3<br>(20.0) | 4<br>(15.4)  | 1<br>(9.1)  | 5<br>(33.3) | 6<br>(23.1)  |
|     | KINKIGDP | 1<br>(9.1)  | 5<br>(33.3) | 6<br>(23.1)  | —           | —           | —            |
|     |          | モデル3-3      |             |              | モデル3-4      |             |              |
|     |          | アジア         | 欧米          | 全体           | アジア         | 欧米          | 全体           |
| 供給側 | LANDGDP  | 5<br>(45.5) | 5<br>(33.3) | 10<br>(38.5) | 5<br>(45.5) | 6<br>(40.0) | 11<br>(42.3) |
| 需要側 | OSAKAGDP | —           | —           | —            | —           | —           | —            |
|     | KINKIGDP | 2<br>(18.2) | 8<br>(53.3) | 10<br>(38.5) | 2<br>(18.2) | 7<br>(46.7) | 9<br>(34.6)  |

注：( )内は全ての国のうち有意となった国の占める割合 (%) を表す。

国 GDP であることがわかる。このように供給側の要因が輸入に影響を与えている理由のひとつとして、日本企業が海外に生産拠点を設けたことに伴い、生産された部品や製品を国内に輸入するようになったことが考えられる。相手国の供給能力は多国籍企業の生産拠点の選択を左右する要因であり、相手国の GDP はその目安のひとつといえる。

### (3) 国別輸入関数の推定結果

さらにモデル3の推定結果をみると、需要地域の GDP (OSAKAGDP、KINKIGDP) が正で有意である国の数よりも、供給地域の GDP (LANDGDP) が正で有意である国の数のほうが多い(表4)<sup>8)</sup>。また、需要地域の GDP に注目すると、パラメータの値が正で有意である国の数はアジアでは1または2であるのに対し、欧米(大洋州を含む)の推定結果では需要地域の GDP が有意となる割合がアジアよりも高いことが明らかになった。このことから、アジアでは大阪や近畿の需要規模は輸入に影響せず、供給規模が影響するという傾向がより明確であるといえる。アメリカやヨーロッパ、大洋州といった地域からの輸入は対照的に、需要規模の変化が輸入に影響を与えているケースが少なくない。

## 4 むすび

本稿では、大阪府内港の貿易額の集計を大阪府の貿易と考えることができるかという点について検討した。輸入関数を推定した結果、輸入額の大阪府内集計は大阪府の需要ではなく近畿圏の需要が決定要因となっていることが明らかになった。この結果からは、大阪府内集計の輸入に大阪府単独の需要が大きく影響しているとみなすことは難しく、むしろ近畿圏の需要と捉えるべきである。しかしながら、

財が大阪を経由する過程で大阪府内の貿易関連サービス業者や卸売業者が関わっていることは十分考えられ、大阪府内港を通じた輸入が大阪経済と深く関わっていることも事実であるといえよう。

グラヴィティ・モデルにより需要側の要因と供給側の要因をあわせて推定した結果からは、各国の輸入規模の決定要因となっているのは供給側の要因であることが明らかになった。このことは、一般に需要側の要因が輸入に影響を与えると想定されるのに対し、実際には供給側である輸入相手国の状況が輸入規模に影響を与えていることを示している。輸入構造を考える際にはマクロ面だけでなく、企業の多国籍的な活動などミクロ的な要素も考慮し、需要・供給両面の要因を取り入れる必要がある。

今回の推定では、為替レート、輸入相対価格についてはモデル2、3において有意な結果が得られなかったり、期待された符号条件にならなかったりするケースが多くみられた。輸入相対価格については、算出するために用いた輸入価格指数に全ての財の総平均を用いていることが有意な結果が得られなかった一因と考えられる。国ごとに輸入財の構成には偏りがあるため、総平均と主たる輸入財の価格の動きに乖離が出る可能性がある。この点に関しては、国によって中心となる輸入財のウェイトに差をつけるなど、推定方法を工夫する余地がある。

### [注]

- 1) 本稿の分析における貿易データの出所は財務省貿易統計である。なお、記載の貿易データはすべて筆者が独自に集計したものである。貿易統計の大阪府内集計に関する留意点や詳細な分析については、大阪府立産業開発研究所(2006)を参照。

- 2) 財務省・税関が毎年実施している「物流動向調査」では、各貿易港の貨物が実際にどの都道府県を生産地・消費地とするかを調査している。平成 16 年および 17 年の物流動向調査結果によれば、大阪府を消費地とする貨物は大阪港の輸入金額のおよそ 6 割を、関西国際空港については 3 割弱を占めている。大阪府を含む近畿を消費地とする貨物の輸入は大阪港のほぼ 9 割、関西国際空港のおよそ 6～7 割近くを占めている。このように、大阪府内の主要港で積み上げられる貨物の消費地としては近畿向けが大きな割合を占め、その中でも大阪府の占める割合が最も高い。ただし、調査期間が毎年 9 月 1 日～7 日と 1 週間と短期間であるため、調査年によって地域構成にばらつきがみられるなど、輸出入貨物の物流実態を必ずしも正確に反映していない場合がある点に注意が必要である。
- 3) 輸出入関数の理論的背景や計測に関する議論については、佐々波・浜口・千田 (1988) を参照。
- 4) 輸入関数の導出については、高木・秋山・田中 (1997) を参照。
- 5) 福井県、三重県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県。
- 6) 対象とする 26 カ国・地域は次のとおり。大韓民国、中華人民共和国、台湾、香港、ベトナム、タイ、シンガポール、マレーシア、フィリピン、インドネシア、スウェーデン、デンマーク、英国、アイルランド、オランダ、フランス、ドイツ、スイス、スペイン、イタリア、カナダ、アメリカ合衆国、メキシコ、チリ、オーストラリア、ニュージーラ

ンド。このうち、大韓民国～インドネシアをアジア、スウェーデン～ニュージーランドを欧米としている。

- 7) 説明変数に含まれる二国間距離が国ごとの固定効果を持つため、最小二乗法による推定を行った。
- 8) 一次の系列相関のあるものについては、その影響を除いて推定を行った (ARI)。

#### 〈参考文献〉

- Linnemann, H (1966) *An econometric study of international trade flows*. Amsterdam: North-Holland.
- Tinbergen, J. (1962) *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: The Twentieth Century Fund.
- 井田憲計 (2005) 「大阪府多部門マクロ計量モデルの試算—地域マクロ計量モデルと産業連関表との接合の試み—」『産開研論集』第 17 号、大阪府立産業開発研究所。
- 大阪府立産業開発研究所 (2006) 『大阪経済のグローバル化の実態—大阪府内企業の海外事業活動と府内外資系企業の活動に関する調査研究報告書—』。
- 佐々波楊子・浜口登・千田亮吉 (1988) 『貿易調整のメカニズム』文眞堂。
- 高木康順・秋山裕・田中辰雄 (1997) 『応用計量経済学 I』多賀出版。
- 町田光弘 (2001) 「大阪経済の地位低下と移輸出力」『産開研論集』第 13 号、大阪府立産業開発研究所。